



Graangewassen: opnieuw hoge stikstofbehoefte

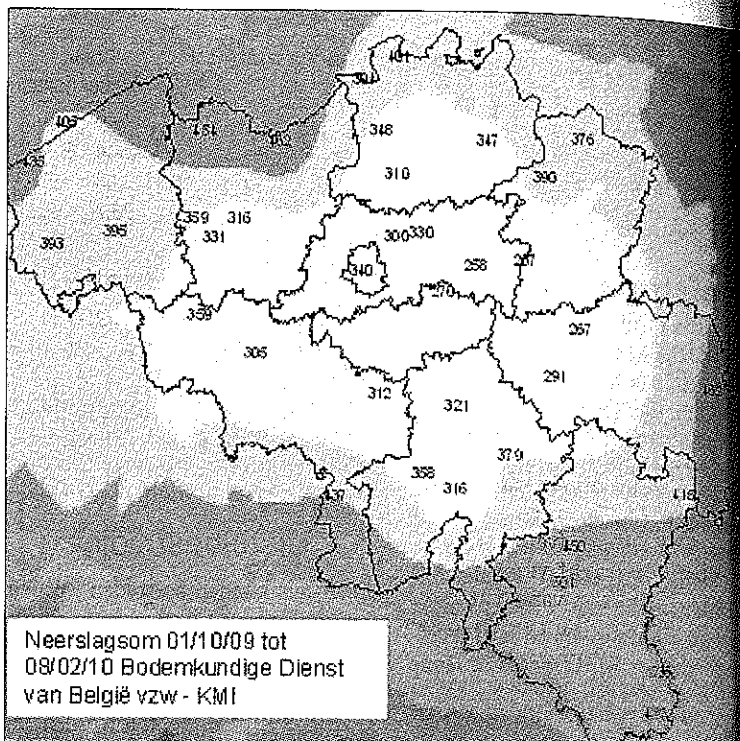
Op Bodemkundige Dienst is de staalnamecampagne voor N-index, ondanks de veelvuldige winterprikken, volop aan de gang. Voor de graangewassen blijkt daaruit dat de reserves aan minerale stikstof in het bodemprofiel momenteel op een laag niveau liggen, gemiddeld nog iets lager dan in het voorjaar 2008 en 2009.

Deze winter hebben we meerdere vorstperiodes gekend en die hebben het bodem-microbieel leven een tijd zo goed als stilgelegd, waardoor de mineralisatie in najaar en winter eerder op een laag niveau lag. Daarnaast hebben we meerdere periodes met belangrijke sneeuwval gekend. Die sneeuw zorgt voor een mooi wit tapijt op de velden, maar bij het dooien kan het smeltwater langzaam door het profiel draineren, waardoor het nitraatresidu van het najaar voor een al of niet belangrijk deel is uitgespoeld naar de diepere bodemlagen.

Maar zoals steeds zijn er wat de neerslag betreft grote regionale verschillen in neerslagsommen, waar-

door plaatselijk de N-reserve gevoelig afwijkt van de gemiddelde situatie. De regionale verschillen in totale hoeveelheid neerslag gedurende de voorbije najaars- en winterperiode zijn weergegeven in **figuur 1**. Deze periode was iets natter dan dezelfde periode vorig jaar, maar op vlak van nitraatuitspoeling moet er natuurlijk rekening mee gehouden worden dat de bodem op 1 oktober er nog kurkdroog bij lag.

De actuele stikstofreserve is natuurlijk sterk afhankelijk van de grootte van het nitraatresidu in het najaar en de verdeling ervan in het bodemprofiel. Naast de totale hoeveelheid neerslag speelt ook de grondsoort en de verdeling van de



Figuur 1: Regionale verschillen in neerslagsom van 1 oktober 2009 tot 8 februari 2010. (Bron: Bodemkundige Dienst van België en KMI).



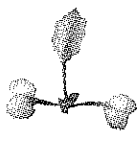
Duist



Kamille



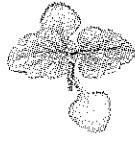
Muur



Herik



Klaproos



Grote ereprijs



Windhalm



Schermbloemige



Duivekervel

Lexus® het herbicide met goede praktijkresultaten



Lexus®: een mini-dosis voor een maximum rendement

- Zeer goede werking op grassen dankzij flupyrsulfuron-methyl
- Brede werking op tweezaadlobbigen
- Zowel blad- als wortelwerking
- Weinig afhankelijk van de weersomstandigheden
- Gemakkelijk en juist af te meten dankzij granulaatformulering en bijgeleverde maatbeker



The miracles of science™

DuPont Crop Protection • Antoon Spinoystraat 6 • 2800 MECHELEN • www.bcl.ag.dupont.com

Lexus®: de beste prijs / efficiëntie verhouding

TABEL 1

Vergelijking van de nitraatreserve (kg N/ha) in het bodemprofiel op proefperceel te Boutersem tussen het najaar (21 oktober 2009) en het voorjaar (19 januari 2010).

Behandeling:	Niet bemest		Mineraal bemest		Braak	
	oktober	januari	oktober	januari	oktober	januari
0 - 30 cm	34,5	12,2	63,5	9,8	44,0	20,0
30 - 60 cm	20,0	18,8	35,0	43,2	31,4	30,8
60 - 90 cm	13,7	22,0	25,6	54,2	23,3	45,0
0 - 90 cm	68,2	53,0	124,1	107,2	98,7	95,8

neerslag gedurende de winterperiode een belangrijke rol. Bij vroeg gezaaide tarwe hebben we daarnaast nog het effect van de N-opname van de tarwe.

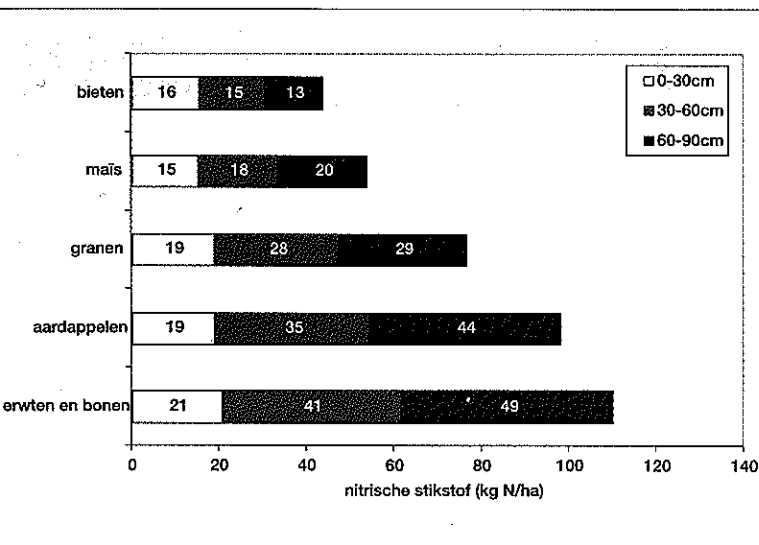
We illustreren dit aan de hand van enkele staalnames op het meerjarige GFT-proefveld dat Bodemkundige Dienst sinds 1997 opvolgt te Boutersem. Dit proefveld wordt aangelegd in opdracht van de dienst Land- en Tuinbouw van de provincie Vlaams-Brabant en geniet ook de steun van Vlaco en Ecowerf. In 2009 werden aardappelen verbouwd en de laatste week van oktober werd tarwe uitgezaaid. In tabel 1 wordt voor drie behandelingen (geen stikstofbemesting aan de aardappelen, mineraal bemest en een braakveldje zonder bemesting de voorgaande jaren) de nitraatreserve bij de oogst van de aardappelen weergegeven. Op 19 januari werden terug bodemstalen genomen op deze behandelingen. De totale hoeveelheid nitraatstikstof die door uitspoeling verloren is gegaan bleef eerder beperkt. Er treden echter wel aanzienlijke verliezen op in de laag van 0 tot 30 cm. De stikstof spoelt er door de winterneerslag uit, maar verrijkt de onderliggende lagen. Een groot gedeelte van de stikstofreserve wordt bijgevolg in de laag van 60 tot 90 cm teruggevonden.

Actuele situatie tarwepercelen

In figuur 2 is de gemiddelde reserve aan nitrische stikstof op de tot nu toe geanalyseerde wintertarwepercelen in functie van de voortelt weergegeven.

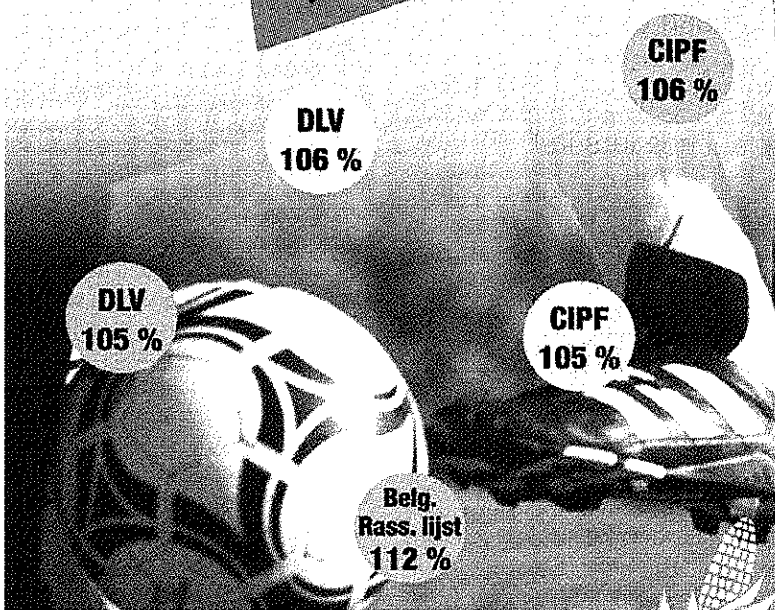
Na de vlinderbloemige teelten, erwten en bonen, worden traditioneel de hoogste reserves gemeten. Ook na aardappelen zijn de stikstofreserves meestal wat hoger, wat ook dit jaar het geval is. Door de droogte in de nazomer bleef er op meerdere aardappelpercelen een hoger nitraatresidu achter. Na bieten worden traditioneel de laagste stikstofreserves gemeten in het voorjaar. Mais en granen vallen hier tussenin.

De minerale stikstofreserve is heterogeen verdeeld over het bodemprofiel met een duidelijke aanrijking van de bodemlagen 30-60 cm en 60-90 cm. Door de vele sneeuwval is de uitspoeling van nitraat door het smeltwater langzaam kunnen verdergaan, in tegenstelling tot bij intensieve regenperiodes waar meer water ook kan afspoelen en op die manier niet door het profiel draïneert. Door de koude weersomstandigheden in de wintermaanden en de lange vorstperiode, is de mineralisatie lager dan normaal, waardoor er in



Figuur 2: Gemiddelde reserve aan nitrische stikstof op de Belgische wintertarwepercelen op leem- en zandleemgrond in functie van de voortelt (Bron: Bodemkundige Dienst van België, voorjaar 2010).

Het meest gezaaide ras in BENELUX en heel Europa.
Nr 1 Fao 240
proefvelden en praktijk.



Dé competitie voor iedereen!

Middenvroeg, CCM/geplette maïs, middenvroege silomais

RONALDINIO

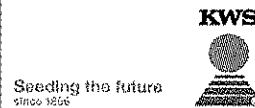


- Middenvroeg rijp (Fao 240)
- Super jeugdontwikkeling
- De hoogste zetmeelopbrengst (graanopbrengst)/ha
Nr 1 in alle goed opgezette proeven.
- Zeer hoge drogestofopbrengst als silomais
Nr 1 in alle goed opgezette proeven.
- Top voederwaarde
- Zeer goede stay-green
- Zeer goede stevigheid
- Zeer goede tolerantie tegen bladvlekkenziekte (Helminthosporium en Kabatiella)

	Drogestof Korrelopbrengst			Drogestofopbrengst Tot Plant			VEM
	ton/ha	Rel.	Ranking	ton/ha	Rel.	Ranking	
DLV	12,8	106	1	22,15	105	1	98
CIPF	13,2	105	1	22,04	106	1	101
Belg. Rassenlijst				23,53	112	1	101
KWS	14,4	105		22,7	105		

Meer info: www.KWS-Maïsmanager.com

Voor meer informatie
Tel. +32-(0)3-449 02 20
www.kwsbenelux.com





de bouwvoor minder aanrijking met minerale stikstof heeft plaatsgevonden.

Wanneer we deze reserves vergelijken met de situatie van de voorbije jaren, stellen we vast dat de reserves momenteel op een laag niveau liggen, gemiddeld nog iets lager dan in het voorjaar 2008 en 2009. Het is belangrijk om op te merken dat het hier gaat over een statistiek opgemaakt op 10 februari, gebaseerd op stalen genomen in januari tot begin februari. Ondertussen wordt er natuurlijk nog dagelijks een ganse reeks van percelen geadviseerd.

Adviezen op een behoorlijk hoog niveau

De N-index geeft aan hoeveel stikstof er tijdens het groeiseizoen beschikbaar komt voor opname door de teelt. Deze N-index bestaat uit de actuele stikstofreserve aangevuld met de verwachte mineralisatie van uit alle vormen van organische stof in de bodem (humus, oogstresten, groenbemester, nawerking organische bemesting,...) en eventueel verminderd met factoren die een negatieve invloed hebben op de stikstofvoorziening (lage pH, slechte structuur,...). Op basis van de N-index wordt dan het gedetailleerd bemestingsadvies berekend.

Specifiek voor granen bestaat de stikstofindex uit de reeds opgenomen stikstof in het najaar, de stikstofreserve in het profiel van 0-90 cm diepte en de verwachte mineralisatie uit de organische stof in de bodem in de periode van intensieve stikstofopname door het gewas. Niet alleen de stikstofreserve (zie figuur 2), maar ook de mineralisatie tijdens het groeiseizoen kan sterk verschillen

TABEL 2

Factoren die in rekening gebracht worden voor het opstellen van een fractioneringsschema volgens de N-indexmethode, bron Bodemkundige Dienst van België

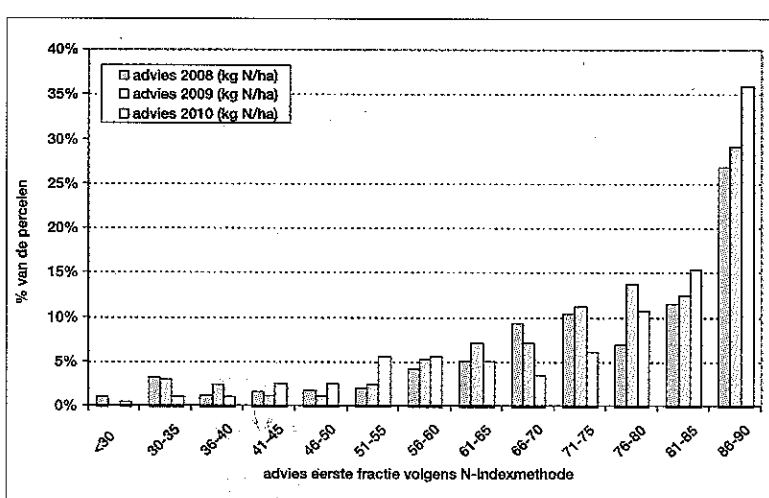
	F1: uitstoeling	F2: oprichten	F3: laatste blad
minerale N 0-30 cm	X	-	-
minerale N 30-60 cm	XX	X	-
minerale N 60-90 cm	-	XX	X
mineralisatie	X	XX	XXX
N-opname voorjaar zaaidatum, gewasstand		XX	X
variëteit	uistoeilingsvermogen	legervastheid	kwaliteit

van perceel tot perceel. Uit de resultaten van de voorjaarsbemonsteringen komt tot uiting dat de bemestingsadviezen voor tarwe dit voorjaar gemiddeld op hetzelfde niveau liggen als vorig jaar en een 10-tal kg N/ha hoger liggen dan in het voorjaar 2008. De spreiding op dit gemiddelde is ook dit jaar zeer groot. De N-index houdt ook rekening met de reeds opgenomen hoeveelheid stikstof door het graangewas. Door

het koude weer is de ontwikkeling van de granen eerder gering, zodat een belangrijke eerste stikstof fractie op veel percelen noodzakelijk is.

Fractionering van de stikstofbemesting

Via de N-indexmethode wordt niet alleen de totale stikstofbehoefte berekend, maar wordt ook berekend hoe de minerale stikstofbemesting



Figuur 3: Procentuele verdeling van de eerste N-fractie (kg N/ha) voor tarwepercelen volgens N-index, voorlopige statistiek tot 10 februari 2010 (Bron: Bodemkundige Dienst van België).

het best gefractioneerd kan worden. De fractionering van de stikstofbemesting wordt berekend op basis van de verdeling van de minerale stikstof in het bodemprofiel, maar ook andere parameters spelen een rol om de totale stikstofbehoefte optimaal te verdelen onder de verschillende fracties (zie tabel 2).

De hoeveelheid minerale stikstof in het profiel aanwezig in het voorjaar speelt uiteraard een cruciale rol in de berekening van de totale stikstofbehoefte, maar de verdeling van de minerale stikstof tussen de verschillende bodemlagen zal in belangrijke mate de fractionering beïnvloeden. De stikstofreserve in de bodemlaag 0-30 cm bepaalt vooral de berekening van de eerste fractie. De nitraatreserve in de laag 30-60 cm bepaalt ook grotendeels de eerste fractie en in mindere mate ook de tweede fractie. De onderste bodemlaag 60-90 cm heeft vooral een invloed op de stikstofbehoefte op het moment van de stengelstrekking (F2).

Naast de hoeveelheid minerale stikstof die in het voorjaar gemeten wordt, zal ook de stikstofvrijstelling in de loop van het groeiseizoen, met name de mineralisatie, de totale N-behoefte beïnvloeden. Deze mineralisatie heeft het meeste invloed op de derde fractie omdat de mineralisatie belangrijker wordt naarmate de bodemtemperatuur toeneemt. In mindere mate wordt de mineralisatiecapaciteit van het perceel ook in rekening gebracht voor de berekening van de tweede en eerste fractie.

Een sterke gewasontwikkeling bij de hergroei in het voorjaar betekent dat er op dat ogenblik al meer stikstofopname heeft plaatsgevonden. Hoe sterker het gewas zich ontwik-

Met Cherokee®, richt ik al mijn pijlen op roest en Septoria in wintertarwe!

- Doeltreffend: verbeterde werking.
- Flexibel: past in alle programma's.
- Rendabel: gegarandeerde investering.
- Meer info op www.syngenta.be



CHEROKEE®

syngenta

Syngenta Crop Protection NV, Rue de Tyberchamps 37, B-7130 Senefte. Tel. 064/52 24 60, Fax 064/52 24 69, info@syngenta.be, www.syngenta.be.

CHEROKEE® SE - bevattende 375 g/l chlorothalonil + 50 g/l cyproconazole + 62,5 g/l propiconazole. Erk. Nr. 9856/B. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen: veilig. Lees voor gebruik eerst het etiket en de productinformatie. ® is a registered trademark of a Syngenta Group Company.

Samengevat

De stikstofreserves van de tarwepercelen zijn opnieuw laag dit voorjaar. Zowel de gemiddelde totale stikstofbehoefte als de gemiddelde behoefte voor de eerste fractie liggen ongeveer op hetzelfde niveau als vorig jaar en ongeveer 10 kg N/ha hoger dan het voorjaar 2008. Toch zijn er aanzienlijke verschillen in stikstofreserve tussen de individuele percelen. Deze zijn onder andere het

gevolg van de zomerdroogte en de daarmee gepaard gaande lagere N-opname. Bijgevolg is er ook op vlak van totaal stikstofbestedingsadvies een grote variatie tussen de percelen zodat moeilijk kan gesproken worden van een gemiddeld advies. Enkel een profielanalyse in het voorjaar kan uitsluitel geven over de optimale eerste fractie en totale stikstofbehoefte voor elk tarweperceel.

kelt in het voorjaar, hoe lager de stikstofbehoefte voor de eerste fractie zal zijn. Door een beoordeling te maken van de gewasontwikkeling in het voorjaar, wordt de eerste fractie bijgestuurd in functie van de reeds gerealiseerde stikstofopname.

Ook de specifieke kenmerken van de variëteit bepalen niet alleen de totale stikstofbehoefte, maar ook hoe de fractionering best wordt uitgevoerd. Uitstoelingsvermogen is uiteraard een belangrijke parameter voor het bepalen van de N-behoefte in de eerste fractie. De legervastheid van een variëteit bepaalt hoofdzakelijk de tweede fractie (en in mindere mate ook de eerste fractie). De gewenste kwaliteit ten slotte zal vooral een rol spelen in het berekenen van de optimale derde en eventueel beperkte vierde fractie bij het begin van de bloei voor baktarwe.

Fractioneringsschema's voor dit voorjaar

Uit het voorgaande komt duidelijk tot uiting dat ieder perceel individueel moet bekeken worden wil men komen tot een optimale N-bemesting. Gemiddelde bemestingsadviezen mogen dan ook alleen als een richtinggevend waarde worden bekeken.

Uit de resultaten van de voorjaarsbemonsteringen komt tot uiting dat de totale bemestingsadviezen voor tarwe dit voorjaar gemiddeld op hetzelfde niveau liggen dan het afgelopen jaar. De spreiding op dit gemiddelde is ook dit jaar zeer groot. Hoge stikstofbemestingsadviezen kunnen

volgens het mestdecreet niet volledig onder minerale vorm worden ingevuld. Voor deze percelen moet nagegaan worden of er geen mogelijkheid is om een deel van de stikstofbehoefte in te vullen door middel van drijmesttoediening in het voorjaar. Proeven van het LCG gaven op dat vlak vorig jaar zeer behoorlijke resultaten (zie elders in het nummer hierover meer details).

De spreiding van de bemestingsadviezen voor de eerste fractie is weergegeven in **figuur 3**. Het betreft hier alle tarwepercelen waarvoor een bemestingsadvies in drie fracties werd gevraagd. Uit deze figuur komt de grote spreiding tussen de percelen duidelijk tot uiting. Bijna 10 % van de percelen vraagt een lage eerste fractie, terwijl 1 op 3 percelen een behoorlijk hoge eerste stikstof fractie zal vragen. We leggen hier de nadruk op zal vragen, want het heeft geen enkele zin om de volgende weken overhaast te werk te gaan. Wacht tot er terug voldoende groei in het gewas zit vooraleer te denken aan het uitvoeren van een stikstofbemesting. Bij een te vroege toediening is het risico op stikstofverliezen bij nat weer veel te groot.

De stikstofreserve in de diepere bodemlagen ligt op een eerder matig niveau, waardoor ook de adviezen voor de tweede stikstof fractie gemiddeld op een relatief hoog niveau liggen.

Piet Ver Elst en Jan Bries, Bodemkundige Dienst van België

Na vijf jaar nog altijd de winnaar!

Top Fao 230
Korrelmaïs en silomaïs:
proefvelden en praktijk



Altijd de winnaar!

Vroege silomaïs, CCM/geplette maïs

LAFORTUNA



- Vroeg tot middenvroeg rijp (Fao 230)
- Top zetmeelopbrengst (graanopbrengst)/ha
- Hoge drogestofopbrengst als silomaïs
- Top voederwaarde
- Zeer goede stay-green
- Zeer goede stevigheid
- Al jaren en nog steeds de top in zijn vroegrijpheid

U weet wat U oogst!

Lafortuna	Drogestof Korrelopbrengst		Drogestofopbrengst Tot Plant	
	ton/ha	Rel.	ton/ha	Rel.
DLV	12,59	104		
CIPF	12,76	102,1		
Rassenlijst Bel	12,44	102		
KWS	11,4		20,4	

Voor meer info: www.kws-maïsmanager.com

Voor meer informatie
Tel. +32-(0)3-449 02 20
www.kwsbenelux.com

KWS



Seeding the future
since 1656



Hoe wordt u abonnee?

LANDBOUWLEVEN

Meld uw naam, voornaam en volledig adres aan:
LANDBOUWLEVEN - Abonnementendienst - Léon Grosjeanlaan, 92-1140 Brussel
 Tel.: 02/730.33.09 Fax: 02/730.33.24 e-mail: abon@landbouwleven.be
Een abonnement voor één jaar kost voor België 50 €.
 Betalen kunt u op twee manieren:

- ofwel 50 € overschrijven op rekeningnummer 103-0115707-54 van Landbouwleven, 1140 Brussel
- ofwel een doorkruiste cheque van 50 € sturen naar bovenvermeld adres. Vergeet niet uw naam en volledig adres te vermelden.

Woon t u in het buitenland, informeer dan eerst naar de abonnementsprijs voor uw land.